

MAKINA ELEKTRIKOEN ETA SARE ELEKTRIKORA KONEKTATUTAKO BIHURGAILUEN KONTROLA

GAIA Elektronika eta energia

ECTS/ORDUAK 16 ORDU

EGUTEGIA 2025/10/03 - 2029/10/05 As-At-Az-Og-Or

TOKIA Aukeran

HIZKUNTZA Gaztelania

MODALITATEA Aurrez aurrekoa

Informazio gehiago
eta izen-ematea

HELBURUAK

Ikastaro honek makina elektrikoek eta sare elektrikoak konektatutako bihurgailuen kontrolari buruzko prestakuntza eskaintzen du. Parte-hartzaileek makina asinkronoaren modelatze dinamikoaren oinarriak ikasiko dituzte, kontrol bektorialeko eta fluxu-estimazioko estrategiak inplementatu arte. Gainera, sarera konektatutako bihurgailuen funtzionamendua landuko da, kontrol, sinkronizazio eta erregulazio teknikan sakonduz, modulazio metodo nagusiekin batera. Ikuspegiak teoria eta praktika uztartzen ditu, industria elektrikoan eta mugikortasuna, sorkuntza berriztagarria eta automatizazioa bezalako aplikazioetan erabiltzen diren kontrol sistemak ulertu eta aplikatzera bideratua.

Helburuak:

Prestakuntzaren helburua parte-hartzaileak makina elektrikoek eta sarera konektatutako bihurgailuen analisia, modelatzea eta kontrolean trebatzea da. Honako arlo hauetan gaitasunak lortzea bilatzen da:

- Makina asinkronoen eredu dinamikoak eta haien kontrol bektorialeko estrategiak erabiltzea.
- Sarera konektatutako bihurgailu trifasiko eta monofasikoek kontrola, erreguladoreak eta sinkronizazio-teknikak barne.
- PWM, SVM eta SHE modulazio-eskemak ezartzea, ezinbestekoak baitira errendimendua eta energiaren kalitatea optimizatzeko.

NORI ZUZENDUA

Ikastaro hau makina eta bihurgailu elektrikoen kontrolean sakondu nahi duten ingeniari elektriko, elektroniko eta mekanikoei eta profesional teknikoei zuzenduta dago. Bereziki garrantzitsua da energia berriztagarrien, mugikortasun elektrikoaren, automatizazio industrialaren eta potentzia-sistemen arloetan lan egiten dutenentzat edo garatu nahi dutenentzat.

PROGRAMA

1. Makina asinkronoaren kontrola

- Makina asinkronoaren eredu dinamikoa eta ekuazioak.
- Kontrol bektorialaren printzipioak (α, β, γ / α alfa, β beta / γ d, q... ardatzak)
- Errotore-fluxura bideratutako kontrol bektoriala (zuzena eta zeharkakoa)
- Fluxu-zenbatesleak (korrante-eredua eta tentsio-eredua)

2. Sare elektrikora konektatutako bihurgailuen kontrola (AFE-ak)

- Modelatzea: bihurgailu trifasiko eta monofasikoa, busa eta iragazkia
- Analisia erregimen iraunkorrean.
- Kontrol eskalarra eta bektoriala
- Erreguladore erresonantea
- Sarearekin sinkronizatzea (PLL)

3. Modulazioak

- Sakatu width modulation (PWM)
- Space vector modulation (SVM)
- Selective harmonic elimination (SHE)

IRAKASLEAK

Abad Biain, Gonzalo
Milikua Urzelai, Aritz

<https://www.mondragon.edu/cursos/eu/ikastaroa/makina-elektrikoen-eta-sare-elektrikora-konektatutako-bihurgailuen-kontrola>